

207-022

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS COMPÓSITOS (Al₂O₃)₈₇(TiO₂)₁₃ / LIGA A BASE DE NÍQUEL OBTIDOS POR ASPERSÃO TÉRMICA POR CHAMAS CONVENCIONAL

Medeiros, B.B.(1); Santos, G.R.(1); Baldin, V.(1); Machado, W.(1);
Universidade Tecnológica Federal do Paraná(1); Universidade Tecnológica Federal do Paraná(2);
Universidade Tecnológica Federal do Paraná(3); Universidade Tecnológica Federal do Paraná(4);

Revestimentos cerâmicos obtidos por aspersão térmica são conhecidos por melhorar propriedades de superfície como dureza, resistência ao desgaste e corrosão. Esses revestimentos têm grande aplicação na indústria aeroespacial, petrolífera e automobilística, destacando-se aqui a sua atuação como isolantes térmicos, também conhecidos como – Thermal Barrier Coatings (TBC's). Apesar de encontrarem grande aplicação esses revestimentos apresentam baixa ductilidade comprometendo a vida útil do revestimento. A técnica de aspersão térmica por chamas convencional se destaca pelo baixo custo e simplicidade de manuseio, entretanto os revestimentos obtidos apresentam porosidade inerente em torno de 20%, podendo ser totalmente eliminada quando dá utilização de ligas metálicas autofluxantes como revestimento. Como uma alternativa para se obter um revestimento com baixa porosidade e que mantenha a capacidade de isolamento térmico, nesse trabalho foram desenvolvidos revestimentos compósitos de (Al₂O₃)₈₇(TiO₂)₁₃ / NiCrMoFeAl que passaram por tratamento térmico após aspersão térmica por chamas convencional. As propriedades mecânicas dos revestimentos foram analisadas por ensaios de dobramento e adesão. A análise microestrutural foi realizada por difração de raios-X e microscopia eletrônica de varredura. O isolamento térmico foi avaliado através de ensaio termográfico. Os resultados indicam redução de porosidade e aumento da ductilidade com razoável manutenção das propriedades térmicas.